



# WEBINAR FERTIGASI JABATAN PERTANIAN TAHUN 2021

27-28 SEPTEMBER 2021 | 8.00 PAGI- 5.00 PETANG

SIARAN LANGSUNG DI :  TV Pertanian



## *Kertas Kerja Utama :*

Cabaran dan Hala Tuju Teknologi Fertigasi di  
Malaysia oleh:

*Puan Nor Sam binti Alwi  
Pengarah Bhgn. Pembangunan Industri Tanaman,  
Jabatan Pertanian*





# CABARAN DAN HALA TUJU TEKNOLOGI FERTIGASI DI MALAYSIA

NOR SAM BINTI ALWI

Pengarah

Bahagian Pembangunan Industri Tanaman

Jabatan Pertanian

27 SEPTEMBER 2021

# ISI KANDUNGAN

- Cabaran Pertanian Masa Kini
- Pertanian 4.0 : Masa Depan Teknologi Penanaman
  - Peranan Jabatan Pertanian
  - Aplikasi Fertigasi di Malaysia
- Hala Tuju Fertigasi di Malaysia
  - Penutup



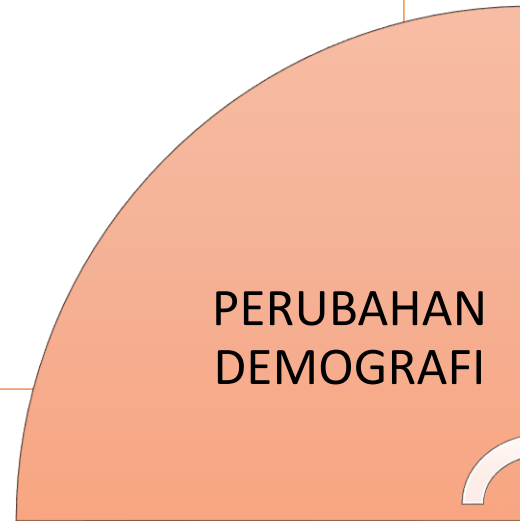
## Luas bertanam dan pengeluaran sayur dan buah bagi tahun 2011-2020



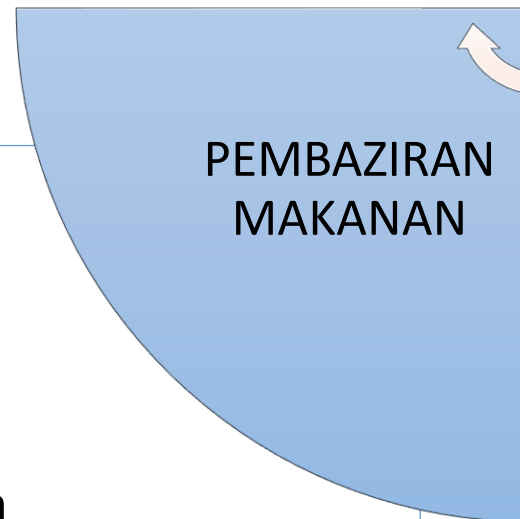
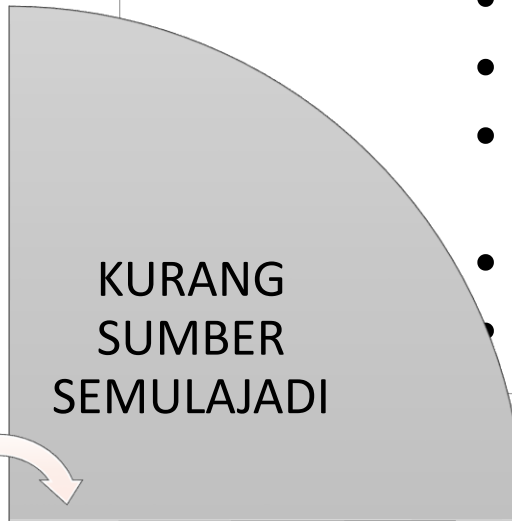
Sumber: Jabatan Pertanian Malaysia

# CABARAN PERTANIAN MASA KINI

- 2050 – populasi dunia 10 bilion
- Perubahan pola pemakanan
- Tambahan 70% makanan
- Urbanisasi



- Degradasi tanah pertanian
- Kekurangan sumber air
- Penggunaan baja yang tidak seimbang
- *Aging farmers*
- Persaingan penggunaan tanah



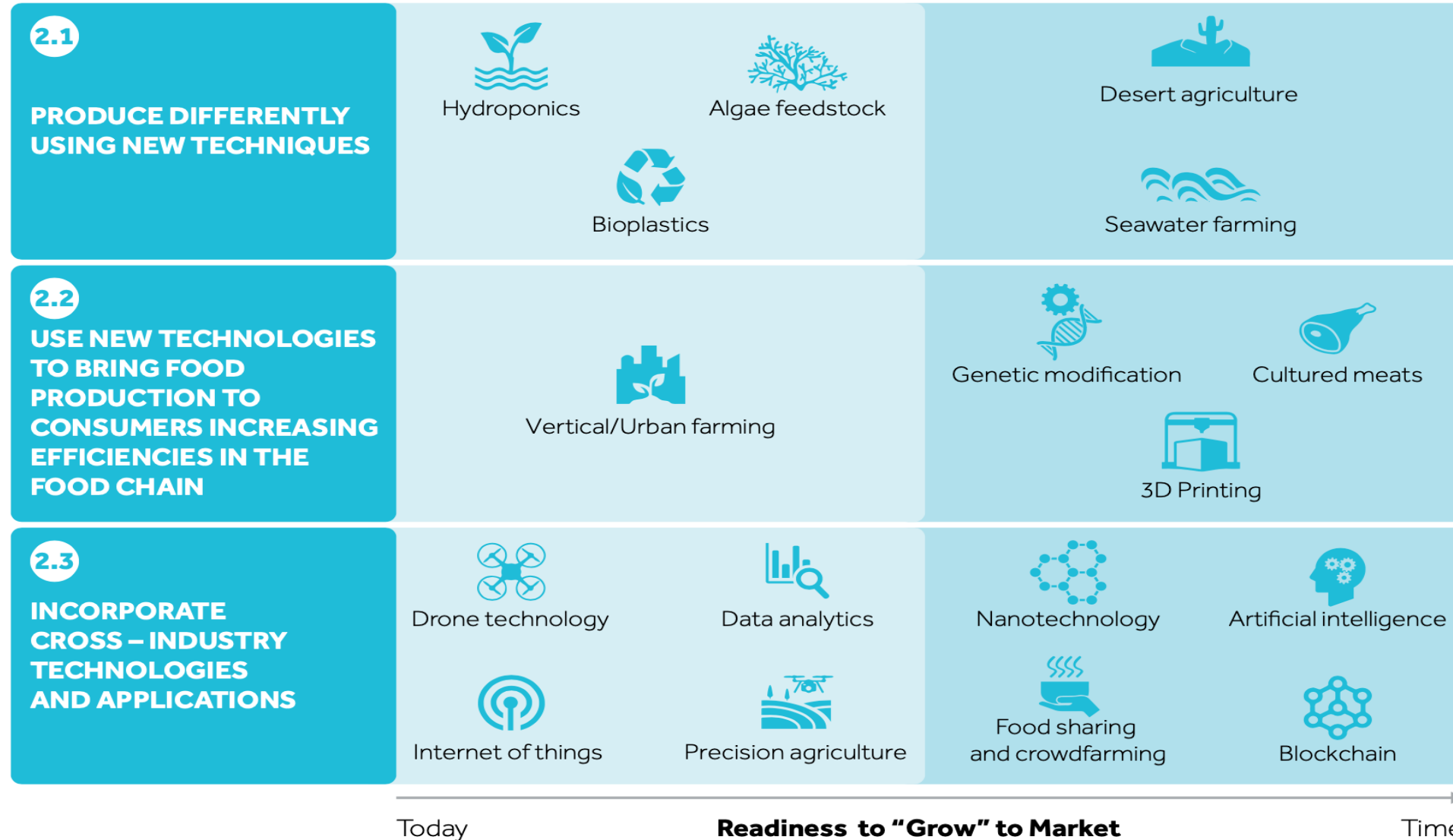
- 33-50% hasil pertanian dibazirkan
- Kebuluran masih berlaku
- Pembaziran input pertanian
- 25% air tawar dibazirkan



- Kekerapan banjir dan kemarau
- Mempengaruhi rutin penanaman
- Produktiviti menurun

# PERTANIAN 4.0: MASA DEPAN TEKNOLOGI PENANAMAN

MAP OF TECHNOLOGIES AND MATURITY



Sumber: Oliver Wyman, 2018

# PERANAN JABATAN PERTANIAN

- Peranan utama Jabatan
  - Pembangunan dan penguatkuasaan Akta berkaitan pertanian (Regulatori)
  - Perancangan dan pelaksanaan program-program pembangunan pertanian (tanaman makanan)
  - Pengembangan pertanian
- Ke arah mencapai sekuriti makanan, keselamatan makanan dan hasil yang berdaya saing (tempatan dan antarabangsa)
- Memastikan pengeluaran tanaman makanan mesra alam dan mapan
- Mengenalpasti dan menyampaikan maklumat berkaitan teknologi yang sesuai diaplikasi di dalam negara

## FOKUS

01



FOOD SAFETY

02



AGRICULTURE  
4.0

03



PARTICIPATORY  
OBSERVATION

04



CAPACITY  
BUILDING

## PENDEKATAN



### Targeted Incentive

Pemberian insentif secara bersasar/ selektif.



### MODEL FARM

Membangunkan ladang contoh untuk rujukan petani



### STRATEGIK PARTNERSHIP

Menjalinkan kerjasama dengan pemain industri disepanjang rantaian pengeluaran .



### INDUSTRIAL APPROCH

Melaksanakan aplikasi teknologi di lapangan bersama petani



### CAPACITY BUILDING

Membangunkan tenaga kerja terlatih dalam sektor agromakanan.

## KEUTAMAAN

SSL : 30.6%



SSL : 40.5%



SSL : 16.1%



SSL : 70.0%



SSL : 32.1%



## TUMPUAN

SSL : 104.4%



SSL : 122.0%



SSL : 151.9%



SSL : 101.2%



SSL : 153.1%



SSL : 98.7%



SSL : 96.5%

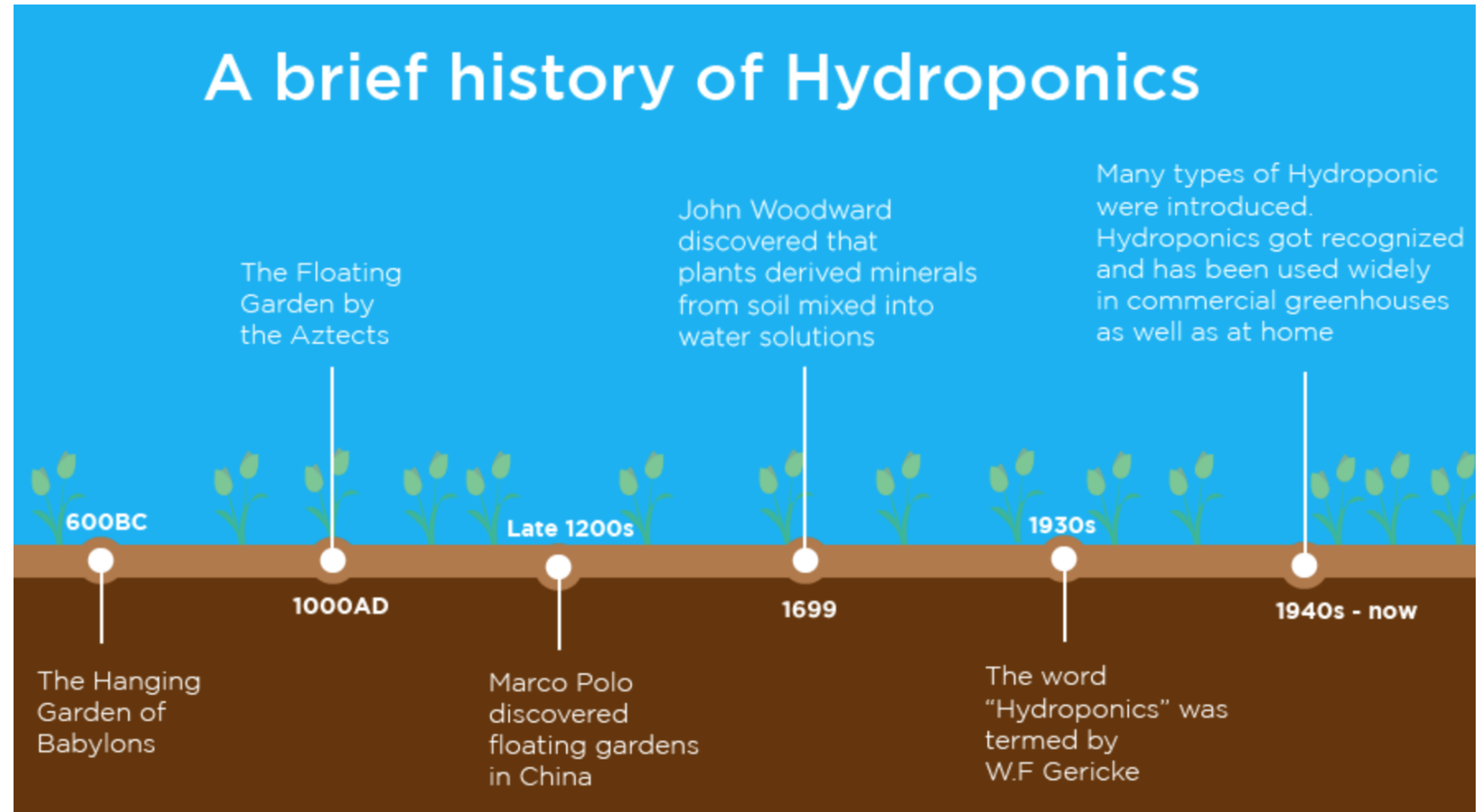


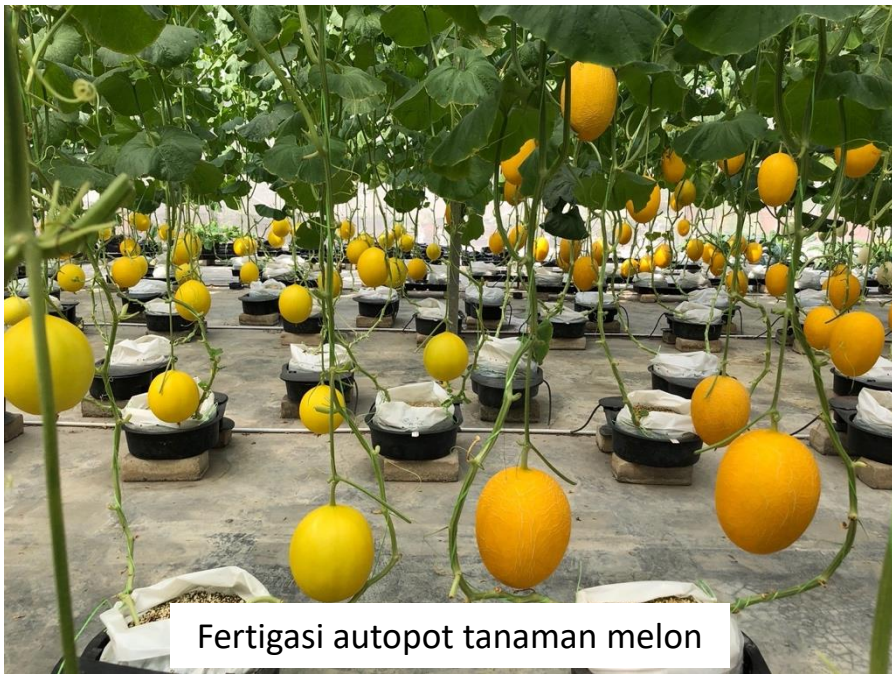
SSL : 116.6%



# APLIKASI FERTIGASI DI MALAYSIA

- Pembajaan melalui pengairan
- Aplikasi nutrisi tanaman bersama-sama dengan air pengairan – atas tanah atau tanpa tanah (soil-less culture, hydroponic)
- Penggunaan baja dan air yang efisien





Fertigasi autopot tanaman melon



Fertigasi halia

- Fertigasi menggunakan media lengai seperti cocopeat, sekam padi bakar, perlite atau vermiculite
- Tanaman tanah rendah



Fertigasi gantung di tanah bris tanaman petola



Fertigasi para tanaman cili



Lada benggala



Salad (Butterhead)



Tomato



Strawberi

- Fertigasi menggunakan media lengai seperti cocopeat, sekam padi bakar, perlite atau vermiculite
- Tanaman tanah tinggi

# Fertigasi : hidroponik



Salad (Loose Leaf)



Daun sup



Fertigasi :  
Persekitaran  
terkawal



Microgreen



# HALA TUJU FERTIGASI DI MALAYSIA

## 1. Aplikasi Agroteknologi

- Sistem Fertigasi Pintar
- Automasi
- Mesra alam dan mapan



## 2. Peningkatan produktiviti

- Peningkatan kadar sara diri negara khasnya bagi tanaman yang tahap kebergantungan import masih tinggi seperti cili dan halia
- Pertanian vertikal dan kilang tanaman di bandar-bandar berupaya untuk memenuhi keperluan penduduk bandar
- Penggunaan sumber semulajadi seperti tanah, baja dan air yang lebih efisien



### 3. Keselamatan Makanan

- *Integrated Pest Management (IPM)*
- *Pesticide free*
- myGAP



### 4. Pemasaran Digital

**AgroBazaar**  
ONLINE

**airasia farm**

**POS Laju SENDPARCEL**

# PENUTUP

- Teknologi fertigasi diaplikasi secara meluas dalam negara dan merangkumi pelbagai jenis tanaman khususnya sayur-sayuran
- Fertigasi digandingkan dengan Pertanian 4.0 berupaya untuk mengatasi cabaran pertanian masa kini ke arah pengeluaran yang lebih produktif, efisien, kompetitif dan lestari.



**TERIMA KASIH**